PUBLIC HEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
16 SEP 1953

# O BIOLÓGICO

16 SE 53

ANO XIX NÚMERO 2 FEVEREIRO 1953

# O BIOLÓGICO

REVISTA DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO

PUBLICAÇÃO MENSAL

Redator-chefe — **A. A. Bitancourt**

Redatores — A. M. Penha e **H. S. Lepage**

Tesoureiro — **P. Nobrega** Gerente — **W. A. Rodrigues**

Assinatura anual — **Cr$ 50,00**

Redação — AVENIDA RODRIGUES ALVES, 1252, 4.º andar

Telefone: 70-1166 — Caixa postal, 4185

SÃO PAULO — BRASIL

ANO XIX — NÚMERO 2 FEVEREIRO 1953

## SUMÁRIO

*J. da Silva Lacaz* — Acidentes em Bovídeos por plantas tóxicas ("Ervas") 21

*E. R. de Figueiredo Jr.* e *H. S. Lepage* — Caracóis daninhos às orquídeas 31

COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS — Identificação de *Cryptosporella umbrina* em roseira, em São Paulo ..... 34

CONSULTAS DO INTITUTO BIOLÓGICO ..... 37

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO ..... 42

*CAPA — Pela quarta vez, desde que foi criada em 1950, reuniu-se êste* ***mês a Convenção Anual dos Funcionários Técnicos do*** *Interior do Estado, do Instituto Biológico. A fotografia mostra os funcionários que dela participaram. Na Secção "Notícias do Instituto Biológico" o leitor encontrará uma nota a respeito da 4ª. Convenção Anual.*

# G.D.E. 3.5.40

ÚNICO INSETICIDA QUE COMBATE EFICAZMENTE TODAS AS PRAGAS DO ALGODOEIRO

Fabricado à base de
BHC (3% isomero gama)
DDT (5%) e Enxofre (40%)

## G.D.E. 3.5.40

elimina pulgões, brocas, lagartas rosadas, coruquerês, percevejos rajados, ácaros e outros insetos que atacam o algodoeiro.

Evite o decréscimo de produção de sua lavoura usando

## G.D.E. 3.5.40

*Pronta entrega de qualquer quantidade*

**PRODUTOS QUIMICOS ELEKEIROZ S. A.**
R. São Bento, 503 - C. Postal, 255 - São Paulo

S. S. Publicidade - 21 067

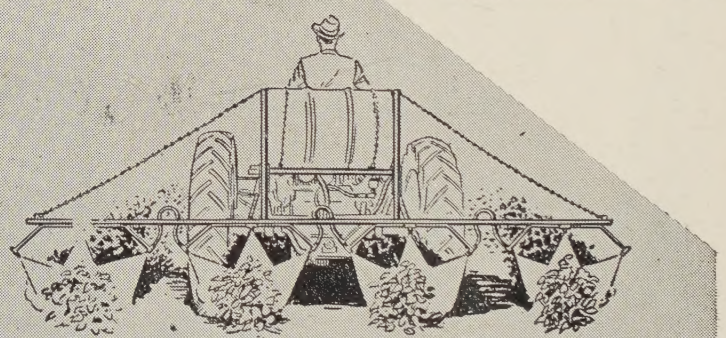
# Para combate

## às pragas do algodoeiro

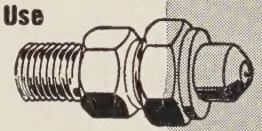
## FENATOX concentrado 50

## Pulverizador "JOHN BEAN" 5-C

- Mais moderno
- Mais econômico
- Mais rápido
- Mais resistente às chuvas
- Maior efeito residual
- Mais eficiente
- Redução na mão de obra



**Use**



**em seus pulverizadores os BICOS "SPRAJET"**

PARA AS PULVERIZAÇÕES CONCENTRADAS E OBTENHA O MÁXIMO DE RENDIMENTO

*POSSUÍMOS EM ESTOQUE*
**BICOS "SPRAJET"**
*PARA QUALQUER TIPO DE PULVERIZAÇÃO*

Distribuidora exclusiva no Brasil

**BLEMCO S. A.**

Importadora e Exportadora

| São Paulo | Rio de Janeiro | Pôrto Alegre |
|---|---|---|
| Caixa Postal | Caixa Postal | Caixa Postal |
| 2222 | 2222 | 2222 |

BLEMCO

Ano XIX Fevereiro 1953 N.º 2

O BIOLÓGICO

Revista mensal

# ACIDENTES EM BOVÍDEOS POR PLANTAS TÓXICAS ("ERVAS")

*J. da Silva Lacaz*

## PRELIMINARES

A comportamento tóxico das "érvas" é extremamente variável; na variação dele vemos quão caprichosa é a natureza.

Uma planta pode ser forragem até certa época do ano ou de seu ciclo vital, e ser tóxica em outras ocasiões. De uma planta apenas o cáule ou as fôlhas ou outro órgão qualquer são tóxicos, de outras, todos os órgãos. Umas são tóxicas aquí e inócuas acolá, ou vice-versa.

Do exposto, conclue-se que muitas plantas são tóxicas só em determinadas regiões, outras em determinadas épocas do ano ou estágios do ciclo vital, e ainda mais, que nem sempre são tóxicos todos os órgãos que constituem uma "érva". Essas plantas formam um grande grupo; outras, no entanto, sempre são tóxicas, não dependendo a toxidez dos fatores já apontados.

Plantas existem que são inócuas a algumas espécies ou raças e outras unicamente a determinados indivíduos; algumas plantas, entretanto, são sempre tóxicas, para qualquer espécie, raça ou indivíduo.

Plantas ha chamadas tóxicas que na realidade não são venenosas; hospedam, no entanto, elementos tóxicos, cogumelos nocivos, por exemplo, a causa verdadeira da toxidez provocada pela ingestão de "érvas".

De um grupo, as "érvas" são inócuas quando ingeridas isoladamente, mas, por desdobramento ou combinações pós-ingestão tornam-se nocivas; à ação da luz, certos fermentos ou a água podem tornar tóxicas determinadas plantas.

Tudo que acabamos de expor, não ha duvida, são caprichos da natureza.

Os princípios tóxicos existentes numa "érva" podem ser de ação rápida ou aguda, lenta ou crônica, remota — com período de latência

de horas, dias e até meses — de ação diréta, e indiréta — quando os princípios tóxicos passam a agir, como já vimos, por interferência de outro ou outros elementos.

O efeito tóxico das "érvas" é função do princípio ativo do tóxico, da dose e da resistência do animal por ocasião do acidente, além de outras condições — fome, sêde, sub-alimentação, cansaço.

A ação de um tóxico pode ser única, multipla, simples e complexa. Geralmente os tóxicos provocam distúrbios no sistema nervoso e aparelhos circulatórios e muscular.

A resistência do animal ao tóxico se diz tolerância e a não resistência, intolerância.

A tolerância pode ser ináta — o animal nasce com ela — ou adquirida, quando produzida por dóses diminutas de veneno dadas repetidas vezes, desde que o tóxico não seja cumulativo. Veneno cumulativo é a aquele que não é eliminado pelo organismo e atinge, dado repetidas vezes, dose mortal.

A ação tóxica de um veneno póde ser modificada quer frenando-a, isto é, tornando-a menos tóxica, anulando-a ou a intensificando.

A primeira condição para um animal se intoxicar é que êle seja sensível ao tóxico. Certos fatores, como já vimos, intensificam a ação dos tóxicos e outros fatores são coadjuvantes.

São fatores de intensificação, a fome, sêde, cansaço, sub-alimentação; são coadjuvantes a luz, certos fermentos e a água.

Por outro lado, as tolerâncias, ináta ou adquirida, é a resistência individual anulam ou frenam a ação do veneno.

Os antídotos (medicamentos contra-venenos) empregados convenientemente no tocante a especificidade, quantidade e presteza, anulam a ação do veneno.

Chamamos a atenção dos Srs. criadores para o fator presteza na aplicação dos contra-venenos. Quanto antes assistido o animal, maiores são as possibilidades de êxito do tratamento.

Os principais tóxicos encontrados nas "érvas" são: os alcaloides, os glucosídeos, saponinas, ácido cianídrico, e as substâncias sensibilizadoras das células vivas em presença da luz solar (ação fotodinâmica).

No látex (leite das plantas) ha essências tóxicas de naturezas diversas.

## FATORES QUE TORNAM OS BOVÍDEOS MAIS SUJEITOS A INTOXICAÇÕES

Dos animais, os Bovídeos são aqueles que mais comumente são vítimas das "érvas". Sua gustação quase nula, e a deglutição rápida

impedem-nos de regeitar o que abocanham extranho aos alimentos; a digestão demoradíssima, de vários dias dá maior possibilidade à absorção do tóxico. Além disso, a maneira como são comumente criados — criação extensiva, à sôlta, em que o animal procura o alimento — torna mais fácil o acidente.

Plantas cáusticas, munidas de espinhos ou fôlhas cortantes, não são abocanhadas pelos animais que as evitam ou aprendem a evita-las. Muitas vezes, plantas sem tais características, mas extremamente venenosas, não são tocadas pelos animais, mesmo famintos; a meu ver, a única razão deste fato é sem dúvida o instinto de defesa singular de que são dotados os irracionais.

Tôda planta regeitada pelos animais de campo deve ser considerada tóxica ou suspeita.

## INCIDÊNCIA

Três são os males para o criador, por ocasião das sêcas: elas em si, o fôgo acidental e as "érvas". De fato, na sêca, com a falta de pastos, o acidente por "érva" é mais comum do que em qualquer outra ocasião. Com a falta de pastagens, os animais famintos comem com voracidade tudo o que encontram e, muitas vezes, "pégam érvas". Com alimentação conveniente por meio de rações complementares, podemos diminuir os acidentes por plantas tóxicas.

Além das pastagens deficientes, o ser extranho à região também é fator que concorre para que se dê o acidente por "érvas"; assim, animais "empastados" fóra da "querência" ou quando em viagem, são sempre vítimas das "érvas".

Pastos novos, ainda não de tôdo formados, pastos em terras que ha pouco foram de lavoura e também pastos em orla de mato, são cemitérios de animais "ervados".

## PROFILAXIA

No combate aos acidentes por "érvas" devemos erradicar sistemàticamente as plantas tóxicas ou suspeitas, por arrancamento ou aração; medida acertada, nesse combate, é cercar as pastagens à beira dos matos: a cerca de arame farpado foi e é a viga mestra na profilaxia de muitas moléstias dos animais. Outra medida que julgamos acertada é arraçoar os animais durante as ocasiões propícias ao acidente de intoxicação.

No arrancamento de certas "érvas" é muito comum a intoxicação de quem realiza a tarefa; isto se dá quando o veneno se volatiliza, isto é, transforma-se em gás e é nocivo por inspiração. Aconselhamos aos primeiros sintomas — dôr de cabeça, tontura — o operário deixe ime-

diatamente o trabalho e tome bastante leite açucarado, como medicamento de emergência.

## FORMAS CLÍNICAS

As intoxicações por "érvas" podem ser de ação rápida — forma aguda — ou de ação lenta — forma crônica.

## SINTOMAS

As intoxicações por "érvas" manifestam-se de modos diferentes segundo as formas clínicas.

Nas formas agudas, diarréia profusa com muco e sangue, inapetência, ptialismo (salivação excessiva), paresia ou paralisia dos reservatórios gástricos, timpanite (empanzinamento), cólicas, poliúria (secreção abundante de urina), respiração dispneica, mucosas cianosadas (roxas), pulso rápido, hipogalaxía ou agalaxía (respectivamente diminuição ou parada total da secreção láctea), tremores, convulsões, paraplegia (fraquesa dos membros posteriores), incoordenação dos movimentos, abatimento, depressão, excitação, furor, (investem, "querem pegar"), paralisia (decúbitos forçados), coma (perda de sentidos), midriase (pupilas dilatadas), ranger de dentes, epistáxis (corrimento de sangue pelo nariz), abôrto, lesões de foto dermite (fotossensibilização); essas lesões — apodrecimento e rachaduras da péle, "descasca" como dizem os criadores, se observam nas regiões claras, desprotegidas dos pigmentos da péle, geralmente. (Fig. 1).

Fig. 1 — Lesões da pele em consequência de intoxicação.

Êsses sintomas não aparecem simultaneamente e variam de acordo com o princípio tóxico.

Nas formas crônicas observamos emagrecimento progressivo, modificação dos fâneros (pelos, unhas, estojos dos chifres), diarréia, estomatites (lesões da bôca).

É observação nossa que os animais "holandesados" (em que predomina o sangue holandês), são mais resistentes que os "azebuados" à intoxicação crônica de origem vegetal, que no Vale do Paraíba e adjacências recebe o nome de COLETE; talvez estejamos diante de um caso de tolerância parcial e racial dos animais "holandesados", à "érva" ou "érvas" que provocam tal moléstia nessas regiões. Essa é a hipotese que formulamos para explicar o fato.

COLETE é nome comum dado pelos criadores no Vale do Paraíba e adjacências às moléstias caquetizantes. Assim, Carência (Marasmo), Verminoses, intoxicação de origem mineral — pelo Selenio — e como vimos, intoxicação crônica de origem vegetal, todas essas moléstias, no Vale do Paraíba e adjacências, recebem êsse nome.

## NECRÓPSIA

Nas formas agudas observam-se as seguintes lesões: congestão dos órgãos parenquimatosos, (fígado, baço rins, pulmões), hemorragias subserosas e gastro-entéricas, descolamento das mucosas gastro-entéricas, lesões de fotodermite. As duas primeiras dessas lesões são obrigatórias em qualquer das intoxicações agudas.

Nas formas crônicas observam-se degenerescência dos órgãos, principalmente do fígado, e observam-se às vezes, úlceras gástricas.

Algumas vezes e unicamente nas formas agudas, ao exame cadavérico, notam-se corrimentos sanguinolentos pelas cavidades naturais, aumento do volume da carcassa, prolápso discréto do réto.

## DIAGNÓSTICO

Na intoxicação por "érva" faz-se o diagnóstico pelos sintomas exame toxicológico, ou exame histopatológico.

### DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Muitas moléstias têm alguns dos sintomas iguais a sintomas da intoxicação pelas "érvas".

Na forma aguda, a intoxicação pode ser confundida pelos seus sintomas, com a Raiva, com a intoxicação pelos carrapaticidas modernos, com as moléstias hemorrágicas (Carbúnculo hemático, Pas-

teurelose, Piroplasmoses, acidentes ofídicos por cobras do gênero *Bothrops*, os Urutús principalmente).

Cada uma dessas moléstias ou acidentes tem sintomas característicos que algumas vezes não são observados; nesses casos recorre-se aos exames de laboratório.

Na suspeita de Raiva procede-se ou o exame de urina — pesquisa de açucar — ou a pesquisa das lesões específicas no sistema nervoso-corpusculos de Negri.

Na suspeita do Carbúnculo hemático ou Pasteurelóse, faz-se a pesquisa dos germes; o melhor material para essa pesquita é o osso da canela.

Suspeitando-se de Piroplasmose pesquisa-se o hematozoário no sangue, geralmente por esfregaço.

A mordedura de cobra é facilmente caracterizada pela grande inflamação no lugar da "picada".

Os sintomas característicos da intoxicação pelos carrapaticidas modernos são convulsões intermitentes e tetania.

As moléstias ou acidentes que se confundem pelo seus sintomas com a intoxicação crônica pelas "érvas" são: Carência, intoxicação pelo Selenio, Verminoses.

Os sintomas chaves de algumas dessas moléstias são sintetizados como segue:

*Carência* — alotriofagia (perversão do gosto), distrofias ósseas (deformação dos óssos), sintomas reumatóides (dôr, manqueira. etc.).

*Intoxicação pelo Selenio* — queda do pelame ("vassoura") da cauda, lacrimejamento excessivo. "choradeira" ou "chorona" como dizem os criadores.

*Verminoses* — faz-se o diagnóstico diferencial pelo exame de fézes.

## TRATAMENTO

O melhor dos tratamentos contra os envenenamentos são os chamados antídotos ou contra-venenos. Quando conhecemos o princípio tóxico, utilizamos os antidotos específicos e, si o desconhecemos, os antídotos multíplos. Infelizmente, às vêzes, mesmo conhecendo-se o veneno não nos é possível lançar mão de antídotos, pois eles não existem.

No caso particular do envenenamento por "érvas", é de real importância o reconhecimento delas. Desgraçadamente, ainda não fo-

ram catalogadas todas as plantas tóxicas ou suspeitas. Para sua indicação, faz-se necessário que os criadores enviem aos institutos especializados (I. Biológico, I. Agronômico) tôdas as plantas tidas como tais, tôdos os seus órgãos ou aqueles que nos permitam estudá-las, por análise, plantio e experiências.

O ideal seria o estudo in loco, por equipes de veterinários, botânicos e químicos.

Além da aplicação de antídotos, que neutralizam a ação dos venenos, devemos fazer aplicação de medicamentos que evitem a absorção do tóxico pelo organismo. Para tanto utilizamos os purgativos enérgicos (drásticos), que provocam rapidamente a evacuação do conteúdo gastro-intestinal. Entre os purgativos utilizados no tratamento das intoxicações destacamos os oleosos, — óleo de rícino (½ litro), os salinos, — sulfato de sódio ou magnésio (½ quilo, de um ou de outro), os alcaloides, — pilocarpina, eserina, arecolina. Os purgativos alcaloides existem no mercado sob os nomes de Sudorol, Diaforil, Sudorina, Anticolos, etc.

Quando o veneno já foi absorvido, parcial ou totalmente, devemos ajudar o organismo a eliminá-lo por meio de diuréticos (urotropina, por exemplo) e sôros artificais (cloretados, glicosados, bicarbonatados) na veia.

Como medicação sintomática, nas excitações devemos utilizar calmantes (cloral hidratado por via oral ou clister, 60 g; brometo de potássio 50 g) e compressas frias sôbre a cabeça; nas depressões, tônicos, estimulantes, excitantes (óleo canforado composto, café, alcool — 250 g em 2 litros de café, éter sulfúrico — 15 cc em injeção subcutânea ou 30 g em ½ litro de água, via oral, cafeina).

Nas fotodermites devemos utilizar pomadas emolientes e desensibilizantes.

Nas formas hemorrágicas tentar a ergotina.

Como tratamento das formas crônicas, na intoxicação por "érvas", aconselhamos a rotação das pastagens e super-alimentação.

### ANTÍDOTOS SIMPLES

Para o ácido cianídrico e seus sais: hiposulfito de sódio (injeção endovenosa de 50 a 100 cc de uma solução a 20%) leite, açucar, sulfato de ferro (30 a 50 g), magnézias (50 g), amoniaco (15 g em água).

Para alcaloides ou seus compostos sulfato de ferro, magnézias, leite, carvão (30 a 50g), tanino (15 a 20 g), tintura de iodo (5 a 10 g em mucilagem), permanganato de potássio (50 cc de uma solução a 3/1.000, na veia, ou ½ litro de uma solução ½%, filtrada, via oral).

ANTÍDOTOS MULTIPLOS

Para ácido cianídrico ou seus compostos, para sais metalicos, etc.

| | | |
|---|---|---|
| Sulfato de ferro ..... | 130 g | ( |
| Água ..... | 200 g | ( 1.ª |
| Sulfato de sódio ..... | 160 g | ( |
| Magnezia calcinada ..... | 20 g | ( 2.ª |
| Água distilada ..... | 600 g | ( |

Misturar as duas soluções por ocasião de seu emprêgo, guardando-as sempre ao abrigo do ar. Dar o volume da mistura em duas vezes, de ½ - ½ hora.

Para alcaloides ou seus sais, para envenenamentos por ácidos, para arseniacais, etc.

| | | |
|---|---|---|
| Sulfato de ferro ..... | 40 g | ( |
| Água ..... | 100 g | ( 1.ª |
| Magnézia calcinada ..... | 120 g | ( |
| Carvão animal ..... | 20 g | ( 2.ª |
| Água ..... | 800 g | ( |

Misturar as duas soluções na ocasião de utiliza-las; dar de 100 a 250 g, por cabeça, de ½ - ½ hora.

Em nossa clínica utilizamos com resultados satisfatórios o seguinte:

| | |
|---|---|
| Sulfato de ferro ..... | ãã |
| Carvão vegetal ..... | 30 g |
| Açucar preto ..... ..... | 2 quilos |
| Leite (desnatado, de preferência) .... | 3 litros |

Dar de uma só vez (tratamento por cabeça); ½ hora após o medicamento da fórmula, administrar bicarbonato de sódio (250 a 300 g) ou água de cal (1 a 2 litros).

Os purgativos alcaloides têm sido por nós empregados com grande sucesso. Nas timpanites (empanzinamento) puncionar o rumem com trocater, de preferência curvo, e deixar a cânula por 24 horas: nas timpanites utilizamos também o amoníaco.

Quando as mucosas congestas, sangria.

Sempre lançamos mão dos sôros artificiais.

Nas excitações rabiformes (furor) tentamos a tintura de iodo, cloral hidratado (clister), compressas frias sôbre a cabeça. Nas depressões utilizamos óleo conforado composto, café e alcool.

Como medimento de emergência, temos utilizado de 5 a 6 claras de ovo em um litro de leite.

Nas fotodermites utilizamos pomada de óxido de zinco, além de gluconato de cálcio (50 a 100 cc por dia) e hipossulfito de sódio, ambos na veia; nessas formas propomos sejam tentados os anti-histamínicos Antergan (2 a 10 g via oral) ou, Néo-antergan (1,5 miligramas por quilo de peso, em injeções).

Acrescentamos como consideração final, que os animais mortos por "érvas" não devem ser aproveitados como alimento.

Temos visto "crias" de vacas "ervadas' se intoxicar, chegando algumas a morrer, pela ingestação do leite materno. Como o leite, a carne de vacas "ervadas" poderá ser igualmente tóxica (uma hipótese).

A argumentação de que aves de rapina e cães nada sofrem com a ingestação de carne de rezes "ervadas", não deve ser levada em consideração.

Os cães e aves de rapina podem ter uma tolerância especial que o Homem não possue; além disso ninguém verificou ainda que cães e aves de rapina não sofram intoxicação remota pela ingestão de carne de rezes "ervadas".

Não ha contra-indicação em aproveitar couro e graxas de animais "ervados".

Nesse nosso trabalho queremos fazer referência a uma outra intoxicação, também de origem vegetal, acidente menos comum que aqueles por nós aquí estudados (intoxicação por "ervas"), acidente que, no entanto, está longe de ser raro. Queremos nos referir à intoxicação pelo "Gossipol", princípio tóxico do algodão.

Temos observado que é mais ou menos comum a esterelidade em Bovídeos machos que recebem quantidades apreciáveis de farelo ou torta de algodão, e durante longo período de tempo. O apetite sexual é conservado e não ha modificação aparente dos órgãos genitais. Ao exame do semem verifica-se necrospermia (morte dos espermatozoides), ou azoospermia (ausência de espermatozoides), característicos do quadro patológico dessa intoxicação.

A recuperação dos touros é muitas vezes possivel desde que o mal seja diagnosticado a tempo; a vitaminoterapia (C e E), a organoterapia (hormônios masculinos) e regime de verde mais feno, são os tratamentos indicados.

Supomos sejam as vacas igualmente sensíveis à ação tóxica do "Gossipol" em relação à esterilidade; si êsse mal não é comum entre

as vacas, a razão está no seu regime alimentar, diferente daquele dado aos touros.

O farelo ou torta de algodão, rico em proteina, é dado às vacas geralmente no período de lactação; findo esse, voltam elas ao regime de campo ou recebem meia ração de outros concentrados em que não figura o farelo de algodão.

Os touros de nossa casuística, ao contrário, eram alimentados com farelo de algodão, diariamente e por longo tempo.

Os animais na idade do leite (até o desmame) são extremamente sensíveis à ação tóxica do "Gossipol"; a alimentação artificial só de farelo de algodão ou a alimentação em que predomina o farelo, provocam fatalmente a morte de animais lactantes, principalmente suídeos.

COBIN

# MM 33

**O MODERNO FORMICIDA**

(A BASE DE BROMETO DE METILA)

O MM-33 é a mais recente descoberta no campo dos formicidas. Trata-se de um produto cujo principal componente é o brometo de metila que pela primeira vez é apresentado de maneira a ser aplicado perfeitamente dissolvido, sob a forma líquida. É acondicionado em caixas de madeira, contendo seis vidros de formicida.

A grande preferência com que o MM-33 vem sendo distinguido se deve aos motivos seguintes:

**Primeiro: — DISPENSA O USO DE QUALQUER APARELHO, ÁGUA OU FOGO.**

**Segundo: — ECONOMIZA MÃO DE OBRA.**

**Terceiro: — É 100% EFICIÊNTE.**

**Quarto: — JÁ EXPERIMENTADO COM SUCESSO EM TODAS AS ZONAS DO ESTADO.**

**MM 33**

FABRICANTES:

COBIN S. A

Comércio e Indústria

**Rua Anchieta, 35 - 7.° and.**

**Telefones 32-2562 e 35-0818**

**SÃO PAULO**

Registro Federal n.° 809 — Patente Dept. 53.713

# Milhões de cafeeiros

## LIVRES DA BROCA E DO BICHO MINEIRO

graças aos inseticidas de

## AÇÃO RÁPIDA

**BHC "THELA" a 1%, 1 1/2% e 2%**

Os inseticidas BHC "THELA" estão sendo usados há longos anos, com enorme sucesso, no combate às terríveis pragas que atacam os cafezais. Misturas de BHC com enxôfre e tiofosfato para combate do Ácaro e Bicho-Mineiro.

**Use a nossa Polvilhadeira motorizada com capacidade para mil pés por hora,** equipada com motor "Briggs & Stratton" e que funciona apenas com um operário.

*Dispomos de carretas adaptáveis a quaisquer condições.*

THELA

Pedidos à

**THELA COMERCIAL S. A.**

**Avenida Duque de Caxias, 133/153 • Fone 52-6191 • São Paulo**

**Filiais: Rio de Janeiro • Curitiba**

PANAM - Casa de Amigos

# CARACÓIS DANINHOS ÁS ORQUÍDEAS

*E. R. de Figueiredo Jr. e H. S. Lepage*

Há certas épocas do ano em que os caracóis (*Helix similaris* L.) podem ser considerados como pragas das orquidáceas, exatamente como ocorre com as lêsmas do gênero *Veronicella,* às quais já nos referimos em trabalho anterior. (1947). Essas épocas são as que oferecem condições ambientes favoráveis ao desenvolvimento desses moluscos, ou sejam, umidade predominante e temperatura não muito baixa.

Os caracóis, quando em ataques maciços, podem prejudicar bastante a planta, causando-lhe dânos relevantes, principalmente aos rebentos e aos botões florais, acentuadamente nestes. (Fig. 1). Vezes há em que temos verificados estragos na propria flôr, que êles cor-

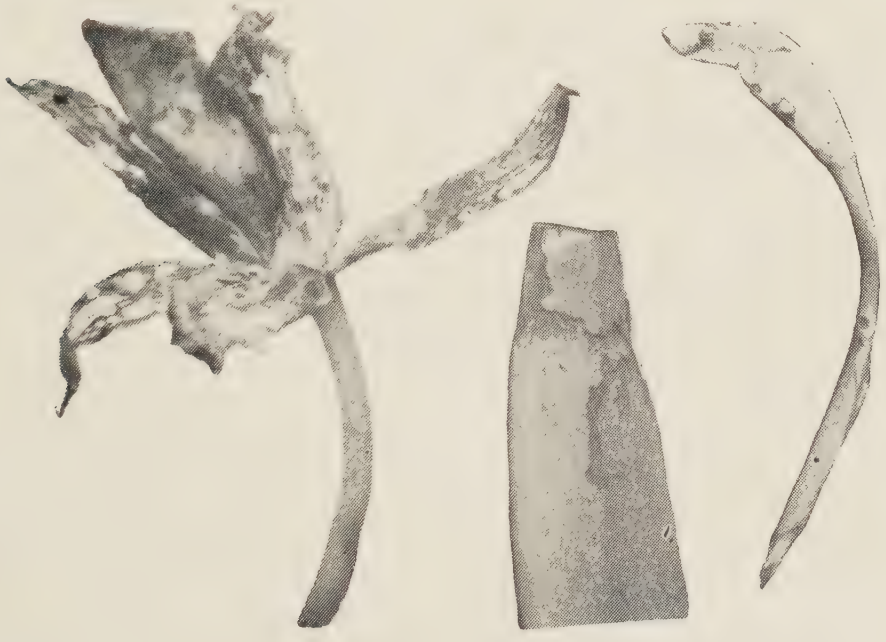


Fig. 1 — Flôr, fôlha e botão floral de *Cattleya* sp., danificados pelo caracol.

róem, o que fazem também nas outras partes da planta, já citadas. Temos igualmente observado seus estragos em "seedlings", ocasionando prejuizos de monta.

Geralmente atacam as plantas à noite, abrigando-se, durante o dia, em lugares escuros e úmidos, sob pedras, tijólos, ou nas prateleiras e vasos até no xaxim onde se instalam as plantas.

Durante o inverno o caracól se recolhe à concha e segrega uma substância branca, calcárea, com a qual obtura a entrada, sem que impeça, todavia, a troca de gazes. Quando volta à atividade, após o período hibernal, cái aquela substância opercular, tornando o molusco a efetuar todas as suas funções vitais.

## DESCRIÇÃO

O caracol das orquidáceas (Fig. 2) inicia o ataque à planta ainda muito jóvem, pois temos observado indivíduos em que o diâmetro da concha não ultrapassa 3 mm. No adulto, êsses diâmetro varia de 10 a 15 mm. A concha é formada de uma peça única, em espiral, de coloração pardo-clara ou amarelada. Nela se encerra todo o animal, cujo corpo se compõe de cabeça, massa visceral e pé ou sola.

Fig. 2 — Exemplar adulto do caracol *Helix similaris* L.

O corpo é preso à concha por músculo cuja inserção é feita, de um lado, na primeira volta da espiral e do outro se estendendo até o pé. A locomoção é proporcionada pelos movimentos dêsse músculo, retraindo-se e alongando-se alternadamente, ocasionando o rastejamento do caracól.

A cabeça apresenta quatro tentáculo retráteis, dois superiores maiores, em cujo ápice estão implantados os olhos e dois inferiores, bem menores, os tentáculos labiais, cuja função é sensorial.

## CICLO EVOLUTIVO

A fêmea deposita os ovos isolados ou aglomerados, podendo efetuar posturas que variam de 150 a 300 ovos por ano, em duas ou três vezes.

O ovo méde cêrca de 2 mm., é de forma esférica e de côr branca, apresentando um revestimento calcáreo. Ao se aproximar a eclosão, vai escurecendo, adquirindo uma tonalidade parda.

Segundo PEREIRA & GONÇALVES (1949), a eclosão se verifica 16 a 23 dias após a postura, nascendo os pequenos caracóis com a concha semelhante à dos adultos. Chegando o momento da eclosão, o caracol segrega uma substância que dissolve uma parte do córion, suficiente para a sua saída. Ao nascer o molusco, o diâmetro da concha é

de cêrca de 1,7 mm., sendo o comprimento total do caracol de aproximadamente 2 mm. A concha é, então, clara, translúcida; o caracol é branco, podendo ser os olhos perfeitamente observados, no ápice dos tentáculos.

Os pequeninos caracóis começam a se alimentar logo ao nascer, procurando as partes mais tenras da planta: rebentos ou botões florais quando existem, corroendo-lhes a superfície e danificando-os sériamente.

## MEIOS DE COMBATE

Muitos processos têm sido utilizados no combate aos caracóis. Quando são observados em lugares fechados, em estufas, uma catação rigorosa será suficiente. Nos orquidários, porém, isso não será tão fácil, pois são inúmeros os esconderijos onde se poderão abrigar.

Quando se ocultam no xaxim ou nos vasos, é boa pratica mergulhar estes na água durante alguns minutos, deixando fóra apenas as fôlhas. Isso fará com que os caracóis, necessitando respirar, subam para as fôlhas, de onde poderão ser fàcilmente catados.

Nos orquidários são muito recomendáveis as iscas envenenadas, sendo eficázes as confeccionadas com metaldeído, na proporção de 5% para 95% da farinha de trigo. Essa mistura pode ser polvilhada sôbre as plantas préviamente molhadas. Ou então, na proporção de 5% de metaldeído para 85% de farinha de trigo e 10% de açucar, adicionando-se água suficiente para formar uma pasta que os caracóis devoram com avidês. Com este processo, tem sido conseguido o elevado índice de mortalidade de cêrca de 90%.

### BIBLIOGRAFIA

LEPAGE, H. S. e FIGUEIREDO JR., E. R. — 1947 — As pragas das orquidáceas. Separata do *Bol. do Cir. Paulista de Orquidófilos*, 48 pgs. S. Paulo.

METCALF, C. L. & FLINT, W. P. — 1928 — Destructive and useful insects, 918 pags. New York and London.

PEREIRA, G. F. e GONÇALVES, L. I. — 1949 — Caramujos, caracóis e lesmas nocivos e meios de combate. *O Biológico*, 15:65-73 S. Paulo.

VON IHERING, R. — 1933 — Dicionário dos animais do Brasil. *Bol. Agric.* S. Paulo. 34:555-557.

# Comunicações Científicas

## IDENTIFICAÇÃO DE *CRYPTOSPORELLA UMBRINA* EM ROSEIRA, EM SÃO PAULO

*Anna E. Jenkins*[1] e *A. A. Bitancourt*

Durante uma recente visita a um viveiro de roseiras nas proximidades de São Paulo, foi observada uma grave seca dos galhos de uma roseira "chá" híbrida da variedade "Elite". A doença foi reconhecida como sendo o "cancro pardo" causado por *Cryptosporella umbrina* (Jenkins) Jenkins & Wehmeyer (1935). O exame de outras roseiras do mesmo canteiro logo revelou a presença da doença ou do fungo causal em plantas do híbrido "chá" "Erick Hjalm" de uma fileira vizinha. Isto é, foram observados numerosos picnídios, evidentemente pertencentes à *Cryptosporella,* nas pétalas de flôres murchas, ainda presas no galho. Foram colhidos espécimens representativos da doença e a identificação provisória, feita no campo, foi confirmada pelo estudo posterior no laboratório e por inoculações experimentais. O método foi essencialmente o mesmo, utilizado anteriormente para a identificação de *Cryptosporella* encontrada em cancro das hastes, de roseiras provenientes da Inglaterra (Jenkins e White 1932).

No caso presente, além do estado imperfeito do fungo nas pétalas de "Erick Hjalm", foi encontrado o estado perfeito no pedúnculo de uma flôr de "Elite", e o estado imperfeito nas hastes da mesma variedade. Varios isolamentos foram feitos, a partir de um único esporo cada um, retirado dos picnídios de uma pétala de "Erick Hjalm", tendo todos êles produzido culturas com os caracteres tipicos desta espécie, inclusive a produção abundante de esporos, dentro de poucos dias depois de iniciada a cultura

Inoculações feitas em flôres com uma das culturas deram essencialmente o mesmo resultado que no caso da cultura do fungo isolado de cancros de roseira da Inglaterra. As diversas plantas novas, em vasos, das variedades "Elite" e "Erick Hjalm", a inocular, sofreram uma poda e logo que apareceram os primeiros botões florais, receberam o inóculo.

As duas plantas da variedade "Elite" tinham um botão floral cada uma, pràticamente no mesmo estado de desenvolvimento ou seja, as pétalas côr de rosa já eram visíveis entre as sépalas ainda fechadas, tudo indicando que a flôr abriria dentro de pouco tempo. Um dos botões foi inoculado e o outro reservado como testemunha. Para praticar a inoculação, as conidias de uma cultura foram suspensas em água esterilizada contida num bequer, um pequeno chumaço de algodão hidrófilo foi mergulhado na suspensão e disposto em torno do botão floral. Para conservar a umidade o tôdo foi envolvido num pedaço de fôlha de bananeira. A fôlha e o chumaço foram retirados depois de 48 horas. O botão floral da outra planta recebeu o mesmo tratamento, exceto que o chumaço de algodão foi mergulhado em água esterilizada em vez de o ser na suspensão de esporos.

---

(1) Foreign Agricultural Service, U. S. Department of Agriculture, Instituto Biológico, São Paulo. Uma contribuição dentro do "Ponto Quatro" administrado por Technical Cooperation Administration, U. S. Department of State, por intermédio do Institute of Inter-American Affairs.

No terceiro dia depois da inoculação, as duas pétalas mais externas da flôr inoculada, que no intervalo tinha desabrochado, mostravam grandes áreas amareladas e dois dias mais tarde estas áreas tinham a côr parda e estavam cobertas de numerosos picnídios de côr parda escura. No dia seguinte as duas pétalas e mais uma terceira, igualmente infetada, cairam, ao passo que uma quarta pétala mostrava infecção da base. O botão floral não inoculado estava então completamente desabrochado e perfeitamente são.

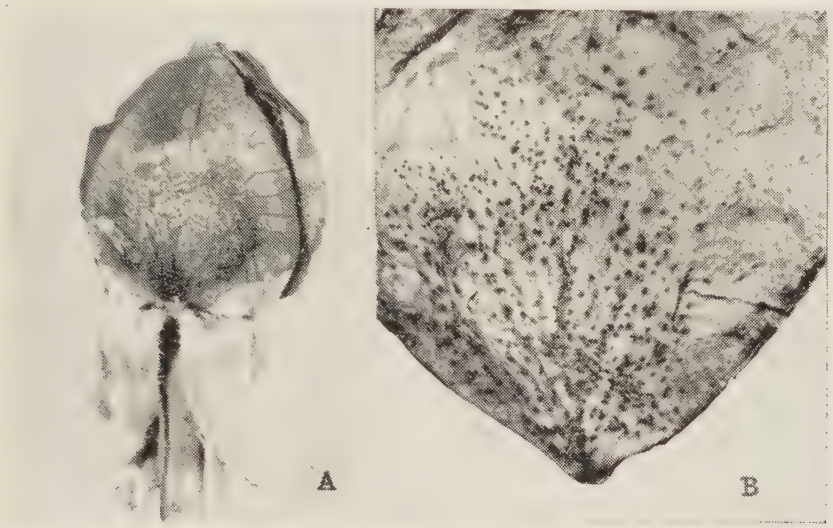



Fig. 1-A — Botão floral infetado de "Erick Hjalm" que permaneceu naturalmente fechado, 12 dias depois da inoculação. x 2. 1-B — Pétala infetada de "Erick Hjalm", 6 dias depois da inoculação experimental com a *Cryptosporella*. x 5.

Depois de seis dias uma flôr de "Erick Hjalm", parcialmente aberta quando inoculada, mostrou-se gravemente infetada. As pétalas externas e algumas internas estavam mais ou menos completamente descoloridas e pontilhadas de numerosos picnídios pardos de *Cryptosporella* (fig. 1-B). Um botão floral desta variedade bem desenvolvido mas ainda fechado, inoculado na mesma ocasião, continuou a se desenvolver, sem entretanto abrir-se. Tornou-se também infetado, embora mais tarde que o primeiro. Nove dias depois da inoculação verificou-se uma pequena mancha na parte inferior de uma pétala externa. Três dias mais tarde, ou sejo 12 dias após a inoculação, a pétala tinha-se tornado completamente parda e havia picnídios. (Fig. 1-A).

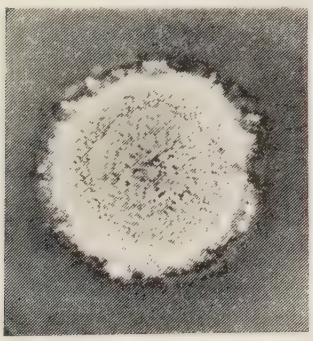


Fig. 2 — Cultura de *Cryptosporella* em meio de batata-dextrose-agar, em caixa de Petri, depois de 13 dias de crescimento. — x 1.

A *Cryptosporella* reisolada dessa flôr apresentou em cultura os mesmos caracteres que os isolamentos originais. Em meio de batata-dextrose-agar, a superfície da cultura tornou-se finalmente úmida e brilhante (fig. 2).

Esta é aparentemente a primeira identificação de *Cryptosporella umbrina* na América La-

(2) Traduzido do texto original com permissão escrita do autor.

tina. Reproduzimos a seguir a descrição dos sintomas da doença e as medidas de combate dadas por Westcott (1952) [2]:

"Cancro Pardo (*Cryptosporella umbrina*). Uma séria doença de larga distribuição, presente na maioria dos lugares onde as roseiras são cultivadas. Manchas muito pequenas, purpúreas, aparecem nas hastes e logo adquirem um centro branco e margens purpúreas avermelhadas. Muitas manchas pequenas, redondas, podem estar agrupadas numa só haste, mas durante o inverno, e especialmente nas partes cobertas com terra ou outros materais umidos, as manchas coalescem e formam cancros grandes, frequentemente com várias polegadas de extensão, com centro pardo e beiras purpúreas. Estes cancros são cobertos, na primavera, em tempo úmido, de cirros de esporos amarelos, e podem envolver completamente a haste que seca e morre.

Embora as manchas sejam mais comuns nas hastes, elas podem ocorrer nas fôlhas e nas flôres. As manchas das fôlhas são purpúreas ou pardas claras, ou têm o centro branco e margens purpúreas; as mancha das flôres são côr de canela. A infecção ocorre através de feridas, especialmente nos ramos verdes danificados.

O combate é feito pela eliminação das hastes doentes no momento da poda de primavera, acompanhada de uma pulverização de calda sulfo-cálcica concentrada. A pulverização de verão contra a mancha preta com fungicidas a base de cobre ou enxôfre, parece dar contrôle adequado do cancro pardo, pois eu quase nunca o encontro nas plantas que pulverizo semanalmente, embora êle apareça às vêzes, nos jardins, nas roseiras novas Evitar a cobertura do solo no inverno, a qual mantem fôlhas úmidas ou qualquer outro material que conserve umidade em torno das hastes durante períodos de tempo prolongados".

BIBLIOGRAFIA

JENKINS, A. E. & WHITE, R. P. — 1932 — Identification of Diaporthe umbrina on rose from England. *Mycologia* 24:485-488.

JENKINS, A. E. & WEHMEYER L. E. — 1935 — Transfer of Diaporthe umbrina to the genus Cryptosporella. *Phytopathology* 25:886-889.

WESTCOTT, C. — 1952 — Anyone can grow roses. D. Van Nostrand Company, New York. 147 p.

# Consultas

## "PULGÃO BRANCO" ATACANDO PLANTAS ORNAMENTAIS

G. P. — *Taubaté* — As plantas ornamentais de propriedade do consulente, acham-se atacadas pelo "pulgão branco" *Pericerya purchasi* (Mask.) (*Coccidae*).

Trata-se de uma das mais sérias pragas, como tal deve ser energicamente combatida.

Para o seu combate, aplicar pulverizações de "Albolineum", na proporção de 1 quilo para 100 litros de água.

Realizar três aplicações com intervalos de 15 dias.

Na falta do "Albolineum", poderá ser aplicada a emulsão de sabão e óleo mineral lubrificante.

*J. P. da Fonseca*

## BROCA DO ABACAXI

E. J. M. — *Capital* — O abacaxi, no Estado de São Paulo, é atacado por duas espécies de brocas:

1) — Broca do colo: esta é a larva do besouro *Paradiaphorus crenatus*. As larvas abrem galerias na região do colo, causando o definhamento da planta; terminado o ciclo evolutivo, seccionam a planta na região situada pouco abaixo da superfície do solo, ficando apenas uma fina camada de casca servindo de sustentação. As plantas isoladas, devido à falta de apôio, quebram-se ao menor golpe. Nas plantações, geralmente os pés atacados não caem, por se apoiarem aos pés vizinhos.

Ignoramos até o momento quais os inseticidas que atuam contra essa praga. Como medida atual, aconselhamos a destruição dos restos da cultura, após a colheita, o que se dá geralmente após três safras.

2) — Broca da infrutescência: é a larva da borboleta *Thecla basilides*. As lagartinhas, a princípio, alimentam-se das partes externas da inflorescência ou da infrutescência, para em seguida nelas penetrar. Pelo orifício de entrada da lagarta sai uma goma e, daí dizer-se que o abacaxi esta com "resinose".

Como medidas de contrôle aconselhamos a destruição da cultura após a 3.a ou 4.a safra, pois o abacaxizal deixa de ser econômico e torna-se um foco de doenças e pragas.

Durante a exploração do abacaxizal, devem ser feitas pulverizações com o produto denominado Tabacine; êste contém DDT e outras substâncias. Seu emprego é feito na proporção de 1 litro para 100 litros de água.

Na falta dêste produto empregar a seguinte fórmula:

| | |
|---|---|
| Arseniato de chumbo .. | 400 gramas |
| Oleo de linhaça ..... | 500 gramas |
| Leite ..... | 2 litros |
| Agua ..... | 100 litros |

Graças aos agentes adesivos, essa mistura adere muito bem às plantas.

Mistura-se, em 1.° lugar, o óleo de linhaça com o leite. O mesmo se faz com o arseniato e um pouco de água juntando-se em seguida as duas misturas.

As pulverizações devem ser dirigidas contra as inflorescências e infrutescências, a intervalos de 15 a 25 dias. A melhor época para os tratamentos é a que vai de agôsto a novembro ou dezembro.

*F. A. M. Mariconi*

## EXPURGO DE CEREAIS

B. Z. S. — *Goiania (Goiás)* — Não se encontrou até o presente um processo seguro de imunização de grãos alimentícios, isto é, de os tornarem refratários aos ataques dos insetos, sem que suas faculdades físicas, vegetaiivas e nutritivas, se tornem prejudicadas.

Por meio do expurgo, entretanto, consegue-se a destruição dos insetos ou outros artrópodos, existentes nas sementes, ficando tais produtos sujeitos a novas infestações se conservados em lugares de acesso às pragas.

Dentre as substâncias empregadas, para o expurgo de grãos alimentícios (feijão, arroz, milho, etc.), o bissulfureto de carbono ainda ocupa lugar de destaque nos meios rurais, de poucos recursos, não só pela sua facilidade de aplicação, como pela sua reconhecida eficacia e custo relativa mente baixo.

Ao consulente, com a presente, estamos enviando uma planta de câma ra de expurgo, de pequena capacidade.

Êste tipo de câmara tem as seguintes dimensões: 2m,50 de comprimento, 0,80 de largura e 1,00m de altura. Trata-se, portanto, de uma câmara de 2 metros cúbicos que comporta cerca de 15 sacos de 60 quilos.

A construção desta câmara é feita com paredes de meio tijolo de juntas tomadas a cimento exteriormente e rebocadas com argamassa de cimento na parte interna para perfeita vedação.

Na parte superior das paredes laterais deve ser aberta uma canaleta de 8-10 cm de largura revestida de cimento onde deve ser encaixada e adaptada a tampa, canaleta de água para impedir a entrada de ar ou a saída dos gases do bissulfureto. Num dos extremos da entrada coloca-se uma torneira afim de se dar vasão a água.

A tampa pode ser de madeira, de táboas ligadas a macho e fêmea e recoberta na parte inferior e interna de fôlha de zinco. Na parte superior deve sre colocados dois pegadores para facilitar a retirada da tampa.

Neste tipo de câmara a distribuição do liquido inseticida é feita por meio de qualquer vasilhame (prato de louça pouco profundo) que se coloca sôbre os sacos depois de ter despejado nele a quantidade de liquido inseticida necessária.

A câmara deve ser fechada imediatamente depois de colocados os pratos contendo o bissulfureto de carbono.

A quantidade de bissulfureto necessária para expurgar perfeitamente qualquer produto, deve ser calculada de acôrdo com a cubagem da câmara. No presente caso, tratando-se de 2m3, são preciosos 600 cc, ou cerca de 800 gr. de bissulfureto. Por aí, vemos que cada metro cúbico de ambiente requer 300 cc. ou cerca de 400 gr. de inseticida, quantidade esta, que desprende gás suficiente para saturar um metro ckbico de ambiente.

A cubagem do ambiente é realizada multiplicando-se as medidas encontradas na câmara, isto é, as do comprimento pela largura e pela altura.

O tempo necessário para garantir um expurgo perfeito deve ser, no minimo, 12 horas.

Antes de se iniciar a retirada dos produtos expurgados, convém deixar aberta a câmara cerca de 20 minutos afim de permitir a saida dos gases.

O bissulfureto de carbono é de evaporação rápida e inflamável. Seus gases em mistura com o ar são explosivos, tornando-se, pois, perigosíssimo, porquanto basta uma faisca para provocar violenta explosão. Não se deve fumar nem riscar fósforo nas proximidades da câmara carregada com o inseticida e quando aberta de pouco.

Os produtos depois de expurgados devem ser recolhidos a ambientes bem isolados, perfeitamente vedados, não permitindo penetração de insetos para não serem reinfestados. Tais ambientes, devem ter grandes janelas protegidas por tela metálica de n.° 28, fio n.° 32.

*J. P. da Fonseca*

## FOLHAS DE LARANJEIRA ATACADAS POR COCHONILHAS

J. A. T. — *Nhandeara* — As fôlhas de laranjeira remetidas a êste Instituto achavam-se fortemente atacadas pela cochonilha *Chrysomphalus ficus*, conhecida popularmente por "cabeça de prego''. Esta cochonilha ataca tôda a parte aérea da planta, inclusive os frutos; ela fica protegida pelo escudo circular que se nota facilmente.

Quando a infestação é grande, geralmente as plantas definham, mas raramente morrem.

Além das plantas cítricas elas atacam a roseira, abacateiro, mangueira, etc. mas não de modo intenso como nas primeiras.

*Contrôle.* Na medida do possível, eliminar os galhos muito atacados e queimá-los ou enterrá-los. O contrôle químico é feito mediante o uso de um óleo emulcionado. O comércio apresenta diversos produtos já prontos, tais como, o Albolineum, Volok e Citro Mulsion. Qualquer um dêstes produtos deve ser usado na proporção de 1%, isto é, um litro do produto diluido em 100 litros de água.

Em dias mais frios, a concentração deve, de preferência, ser aumentada para 1,5%. As pulverizações devem ser feitas de tal modo que toda a planta fique molhada; para isso, deve-se usar aparelho com boa pressão de jacto.

A adubação das plantas faz com que estas adquiram uma maior resistência ao ataque das cochonilhas.

*F. A. M. Mariconi*

## COMBATE AO CUPIM EM CANAVIAIS

R. S. B. P. — *Bom Jesus* — Em muitas regiões do Estado, constituem os cupins séria praga dos canaviais, atacando toletes e touceiras já formadas.

O combate direto a tais insetos em canaviais já formados, constitui tarefa dificilmente praticavel e de resultados pouco eficientes.

Nas regiões onde o cupim ataca os canaviais, unicamente a adoção de medidas preventivas poder oferecer resultados positivos.

Nestas condições, a título experimental, tentar o seguinte, afim de repelir o cupim nos nucleos de infestação: Empregar BHC que contenha 0,45% de gammexane, misturada à razão de 600 gr para 100 quilos de terra bem fina (poeira de estrada) ou, na mesma proporção, incorporado a qualquer ingrediente que se empregue como fertilizante.

Deve-se, se possivel, por meio mecânico, arredar um pouco da terra perto das touceiras de ceana, substituindo-a pela mistura inseticida.

Na ocasião do plantio, nos terrenos assolados por cupins, plantar a cana acompanhada de terra com BHC, junto à cana, cobrindo as extremidades dos toletes ou das mudas.

Solicitamos ao interessado que nos comunique os resultados que forem obtidos.

*J. P. da Fonseca*

## LAGARTAS ATACANDO CULTURA DE SOJA

T. B. S. — *Capital* — No Brasil, tem sido encontrada a lagarta da mariposa *Lamprosema indicata* em várias espécies de feijões, inclusive soja, a causar estragos de maior ou menor gravidade; em alguns anos, os prejuízos ocasionados por essa lagarta passam despercebidos, para em anos posteriores, serem de grande

vulto. Com certeza, a espécie que está danificando as culturas de soja referidas por V. S. é a acima mencionada.

Em janeiro dêste ano, um funcionário dêste Instituto fêz alguns testes com inseticidas em Sertãozinho, na "Fazenda Palmital", de propriedade do Sr. Martinho Prado Uchoa (esta propriedade consta na consulta enviada por V. S.); o inseticida que deu resultado foi a mistura 3-5-40 (contém 3% de isômero gama de BHC, 5% de DDT e 40% de enxofre), que é a usada para combater as pragas do algodoeiro.

Nos anos em que a lagarta está fazendo estragos de certo vulto, pode-se controlá-la, bem como aos percevejos, pelo uso da mistura acima: (o percevejo castanho, devido aos hábitos subterrâneos, não é controlado pelo polvilhamento da planta; o seu contrôle se faz misturando BHC ao solo, nos sulcos, durante o plantio).

Com o objetivo de diminuir o custo da mistura, deve-se, sem prejuízo de eficiência, eliminar o enxofre; a fórmula fica pois reduzida a 3-5. No comércio, a mistura sem enxofre, comumente não é encontrada; para isso, o próprio agricultor pode preparar a mistura, usando simplesmente o BHC e o DDT.

Uma vez aparecida a mariposa num local, quase sempre volta a infestar as culturas seguintes; deve-se para isso manter-se vigilante para evitar grandes perdas.

*F. A. M. Mariconi*

## "PODRIDÃO MOLE" EM *PHORMIUM TENAX*

E. P. C. — *Santos* — Os dois exemplares de *Phormium tenax* que recebemos para exame, apresentavam o amarelecimento da folhagem e uma podridão mole, na região do colo, sem contudo revelar a presença de organismos patogênicos.

Dada a não constatação de organismos parasitas, seria conveniente, verificar as condições culturais da plantação, pois tem sido observado ser a água estagnada nas regiões pantanosas um dos principais fatores que determina êsse tipo de podridão, por provocar a asfixia do sistema radicular.

No caso em questão, como medida de tratamento, poderia ser realizada a drenagem do terreno a fim de se eliminar o excesso de água no solo. Convém que essa prática seja feita gradativamente, pois, quando efetuada bruscamente, pode provocar a morte de grande número de raizes determinando, assim, a manifestação de clorose da folhagem.

*J. Franco do Amaral*

## APLICAÇÃO DE ERVICIDAS NO COMBATE ÀS PRAGAS

L. A. P. — *Guaraqueçaba* (*Paraná*) — A consulta que nos fêz é um tanto vaga para podermos responder-lhe adequadamente.

Convém saber, inicialmente, quais as culturas que pretende tratar e quais as espécies de ervas que infestam as plantações em questão, pois é de acôrdo com estas informações que se dispõe de elementos para escolher o ervicida mais indicado e a maneira da sua aplicação.

Os ervicidas foram desenvolvidos de fato para substituir as carpas, que se fazem com enxadas ou outros instrumentos na lavoura. Êsses produtos não são indicados, porém, indiscriminadamente para tôdas as lavouras, porque alguns dêstes ervicidas são também tóxicos às próprias culturas, e podem ser aplicados sómente ao solo ou até que as plantas alcancem um certo tamanho. Por estas e outras razões complexas, como as épocas das aplicações e a especialização das substâncias, etc., ainda não foram preconizados os tratamentos em larga escala com ervicidas nas nossas condições.

Quanto às demais questões inqueridas, tais como lista de preços, condições de pagamento, etc., temos a informá-lo que isto não constitue atribuição do Instituto Biológico, devendo o consulente dirigir-se para êste fim, diretamente às firmas comerciais de produtos agrícolas em São Paulo ou no Rio.

*M. Kramer*

ERVICIDAS NO COMBATE À TIRIRICA

A. V. — *Mocóca* — Atendendo à solicitação de sua carta, podemos informá-lo que a Secção de Vendas do Instituto Biológico não dispõe dos produtos específicos para o caso em questão.

Entretanto, diversos dos ervicidas já recomendados por experiências para combater a "tiririca" poderão, provavelmente, ser encontrados nas casas que comerciam em São Paulo com produtos agrícolas, tais como Duperial S. A., Blemco S. A., Dierberger Agro Comercial Ltda. e outras. Devemos esclarecer, porém, que esta Cyperacea, devido aos rizomas e tubérculos ("batatinhas") que se encontram na sua parte subterrânea, não é de extirpação muito fácil, mesmo por meio dos produtos sintéticos que matam as ervas daninhas.

O ervicida mais promissor daqueles experimentados para o contrôle da "tiririca", parece ser a combinação do 2,4-D a 9 grama spor litro com o TCA a 45 gramas por litro, aplicado na dose de 1 litro para 10 metros quadrados de área infestada. Em geral, para obter os resultados mais satisfatórios, essas aplicações devem ser repetidas 2-3 vêzes, começando os rtatamentos preferivelmente no fim de Março e fazendo as aplicações sucessivas, com o intervalo de cêrca de 1 mês, quando a maioria das plantinhas tenham uma altura de 5 a 10 centímetros.

*M. Kramer*

FÔLHAS DE ANTHURIUM COM MANCHAS NECRÓTICAS

Z. P. S. — *Capital* — Algumas das fôlhas, que fazem parte do material enviado para o exame, apresentavam manchas arredondadas, necróticas, escuras. Quisemos, em primeiro lugar, saber se qualquer parasita vegetal (fungo ou bactéria patógena) poderia ser responsabilizado pela ocorrência dessas manchas. Encaminhamos, por isso, parte do material ao Chefe da Secção de Fitopatologia Geral que nos informou que nenhum parasita poude ser isolado das manchas em questão. Assim devemos atribuir o aparecimento das referidas manchas nas fôlhas e a queda destas e dos pecíolos aos tratos culturais.

Como se pode depreender da descrição dos métodos de cultivo para Anthurium em L. H. Bailey, The Standard Cyclopedia of Horticulture, I, 301, 1939, as plantas pertencentes a êsse gênero são muito suscetíveis à correntes de ar frio e à iluminação demasiadamente intensa. Elas precisam ser colocadas na estufa em lugar sombreado e não exposto a vento frio. Também não suportam bem a pulverização das fôlhas com áua sob pressão. E' possivel, que a causa da doença seja relacionada com um dos fatôres mencionados por Barley.

Não acreditamos, por outro lado, que a impureza da água, utilizada para as regas, seja responsável pelo deperecimento dos Anthurium. Neste caso, a planta mostraria sintomas mais generalizados de nutrição inadequada. Deve-se, porém, ainda levar em consideração a possibilidade de que os inseticidas tivessem sido aplicados em concentração excessiva. Se depois da eliminação das causas possíveis da moléstia, indicadas nesta informação, o estado geral das culturas não melhorar, solicitamos que nos sejam enviados alguns exemplares de *Anthurium* com típicos sintomas da doença. Só da observação, do

comportamento dessas plantas nas nossas estufas, poderiamos tirar eventualmente algumas conclusões, que não seria possível tirar do exame de fôlhas destacadas.

*K. M. Silberschmidt*

## COMBATE À BROCA DA BANANEIRA

A. M. — *Ipiguá* (*S. Paulo*) — Nos bananais atacados pela broca (*Cosmopolites sordidus*), as medidas de combate são as seguintes:

1) — Arrancar todos os pés atacados, picá-los em pequenos pedaços, principalmente os rizomas, e enterrá-los a uma boa profundidade, socando-se bem a terra.

Como tratamento preventivo, nos bananais atacado spelo inseto ,aplicar BHC (com 3% de isômero gama), na forma de pulvilhamento, sôbre tôdas as partes baixas da planta, até rente ao solo.

Os tratamentos devem ser repetidos semanalmente, durante o verão.

Como isca, cortar pedaços de caule de bananeira (de 50 cm. de comprimento) parti-los ao meio e tratá-los pelo BHC a 1%. Estas partes tratadas são, então, deixadas espalhadas sitar a siscas e delas recolherem-se os ao bananal. Diariamente, deve-se vibesouros que forem sendo encontrados, matando-os em uma vasilha com água e querosene.

Outra medida, preventiva, indispensável, é a de não se empregar para plantio mudas provenientes de bananais atacados pela praga.

Tôdas as mudas para o plantio devem ser cuidadosamente examinadas.

*J. P. da Fonseca*

# Noticias do Instituto Biológico

**ESTAGIO NO D. S. A.**

Foram autorizados pelo Sr. Diretor Geral os seguintes estágios:

— do Dr. Ildeu França, veterinário candidato a uma das bolsas de estudo para o Curso de Patologia Anical, na Secção de Ornitopatologia;

— do Sr. Luiz Octavio Ramos, na Secção de Bacteriologia, para familiarizar-se com os rudimentos da técnica bacteriológica e posteriormente estudar o cultivo de bactérias do solo, com vistas a um estudo quantitativo de Creatinina no Sangue e na Urina A autorização para este estágio foi solicitada ao Sr. Diretor Geral pelo Dr. J. Marques de Castro, Chefe do Laboratório Central do Hospital São Paulo, da Escola Paulista de Medicina;

— do Engenheiro Agrônomo Giorgio de Marinis nas diversas Secções da parte vegetal do Instituto, a pedido da Serrana S.A. de Mineração;

— dos Srs. Drs. A.A. de Oliveira Coutinho e L. Cezario da Silva, a pedido do Secretário da Agricultura do Estado do Paraná. Estes estágiarios estiveram no Instituto de 5 a 22 de fevereiro, tendo o Dr. A.A. de Oliveira Coutinho estagiado em Campinas, junto ao Dr. J. Mercio Xavier e o Dr. L. C. da Silva em Araraquara, junto ao Dr. Edmundo Seixas Martinelli;

— do Sr. W. de Carvalho Dotti, na Secção de Fotografia do D.S.A. para informar-se sôbre as técnicas de fotografia e fotomicrografia.

**CONVENÇÃO DOS VETERINÁRIOS E AUXILIARES DO INTERIOR E DOS INSPETORES DA SECÇÃO DE ASSISTÊNCIA FITOSSANITÁRIA**

Realizou-se no período compreendido entre 23 e 27 de fevereiro a Convenção Anual, cujo programa foi o seguinte: No dia 23, após a abertura dos trabalhos pelo Sr. Diretor Geral, falaram os Srs. Drs. A.M. Penha sôbre os problemas da Defesa Animal tratados no II Congresso Inter-Americano da Produção Animal e H.S. Lepage sôbre defesa sanitária vegetal. Em seguida separaram-se dois grupos: e dos Veterinários e Auxiliares do Interior e o dos Inspetores da Secção de Assistência Fitossanitária, prosseguindo os trabalhos da parte vegetal da forma seguinte: No dia 23 falaram os Srs. Drs. Silvio F. do Amaral, apresentando Relatório da Secção de Assistência Fitossanitária; Décio V. de Arruda sôbre diferença entre pragas e doenças das plantas; e O. Giannotti sôbre pulverizações concentradas. No dia 24 falaram os Srs. Drs. Silvio F. do Amaral sôbre pulverizações e polvilhamentos, tendo feito demonstração prática da pulverização concentrada e J. Franco Amaral sôbre bacterias fizadoras do azoto. No dia 25 falaram os Srs. Drs. J. Abrahão sôbre doenças do cafeeiro e fome do potássio nos algodoais; Silvio F. Amaral sôbre erros e falhas no combate químico às pragas; e V. Rosetti sôbre a tristeza dos citrus e restabelecimento de novos pomares. Os senhores Inspetores expuzeram suas dificuldades de trabalho e apresentaram sugestões. Os trabalhos da parte animal foram os seguintes: No dia 23 falaram os Srs. Drs. C. Pereira sôbre problemas de parasitologia e P. Bueno sôbre anatomia patológica. No dia 24 falaras os Srs. Drs. Mario Rios sôbre pecuária e defesa sanitária animal no Rio Grande do Sul, Uruguay e Argentina; Decio A. Souza sôbre como remeter ma-

terial para exames toxicológicos; Mario D'Apice sôbre a febre aftosa e preparo da vacina, A. M. Penha sôbre vários assuntos e V. O. Guida sôbre leptospirose. No dia 25 houve visita ao museu na companhia do Dr. P. Bueno; o Dr. R. Cury falou sôbre os produtos do Instituto e o Dr. A. A. Bitancourt sôbre os serviços do interior do Estado. No dia 26 houve viagem a Rio Claro, visita à Fazenda São José e ao Horto da Cia. Paulista. No dia 27 foi feita visita à Cia. Nestlé em Araraquara.

**VESTIBULAR DA FACULDADE DE MEDICINA**

O Prof. Dr. Jayme Cavalcanti, diretor da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo comunicou ao Sr. Diretor Geral que o Conselho Técnico Administrativo daquela Faculdade escolheu a Dra. Maria Pereira de Castro para integrar a banca de Biologia no concurso de habilitação para matricula à 1.ª Série Médica, a realizar-se no periodo compreendido entre 20 de fevereiro e 14 de março, e, solicitando a competente autorização do Sr. Diretor Geral, pediu-lhe transmitir o convite à referida funcionária.

**REUNIÃO DE SEXTA-FEIRA**

Na sexta-feira, dia 6 de fevereiro, às 10,30, o Prof. E. Kerst, professor de Fisica da Universidade de Illinois, que recebeu, recentemente o título de doutor "honoris causa" da Universidade de São Paulo, fez no anfiteatro do Instituto a conferencia intitulada "O betatron, seu principio e construtrução. Considerações sôbre suas aplicações"

**SUBSTITUIÇÃO**

Foi designado o Dr. Silvio Franco do Amaral engenheiro agrônomo do D.S.A., para substituir o Dr. Joaquim Ferraz do Amaral na chefia da Secção de Assistência Fitossanitária, durante seu impedimento por férias.

**AFASTAMENTOS**

Foram autorizados os seguintes afastamentos.

— da Sra. Ada L. Rogato, escriturário do D.S.A. para ter exercicio pelo prazo de 365 dias junto ao Gabinete do Senhor Secretario da Agricultura;

— da Sra. Carolina de Barros Santos, bibliotecaria do D.S.A. para ter exercicio pelo prazo de 180 dias, a contar de 1-1-53, junto ao Gabinete do Senhor Secretario da Agricultura.

— do Dr. Paulo Mello Freire, médico da Divisão do Serviço do Interior do Departamento de Saúde, com sede de exercicio no Centro de Saúde de Jaú para, em prorroação por mais 365 dias, prestar serviços ao D.S.A.

**PROMOÇÕES**

Foi retificada no "Diário Oficial" de 1-2-53 a classificação para promoção do Dr. João Pereira Junior, na careira de médico, para a seguinte: Antiguidade... 480; Merecimento ...170,90.

O "Diário Oficial" de 19 de fevereiro publicou a classificação para promoção dos funcionários integrantes da carreira de Serviçal. Houve retificação no dia 22-2-53.

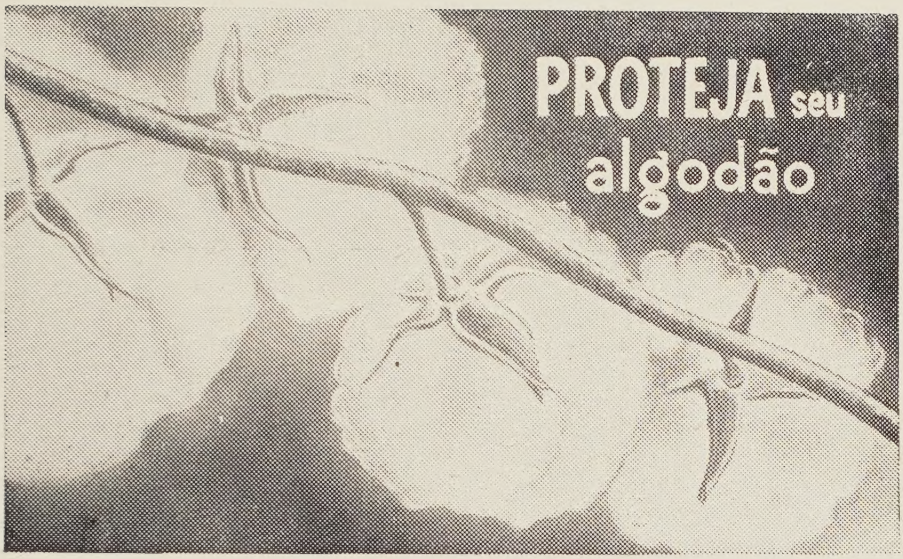
Foi promovido por merecimento de cargo da classe U para a classe V da carreira de médico, o Dr. Vicente Grieco.

**REMOÇÕES**

— Foi transferida a sede de trabalho dos seguintes funcionários do Instituto:

— do Sr. Dr. Samuel da Silva Mello, engenheiro agrônomo. de São João da Boa Vista para Rio Claro;

— do Sr. Mauro Paes, inspetor, de Itapeva para São Roque.




# GAMERIAL

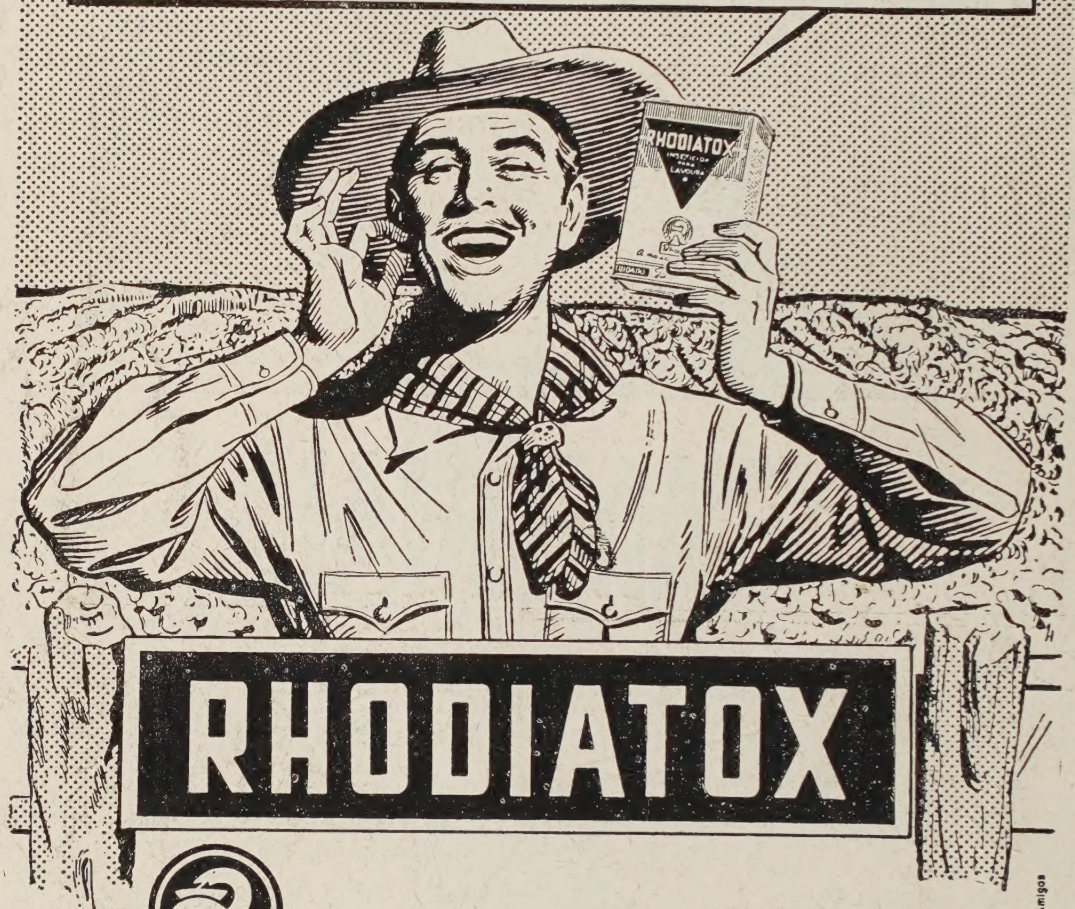
**Produto à base de B. H. C.**
**(em misturas com DDT e Enxofre)**

DUPERIAL

## Ind. Químicas Brasileiras "Duperial" S. A.

Rua Xavier de Toledo, 14 · 3.º andar — São Paulo
Filiais em: Rio de Janeiro, P. Alegre, Bahia e Recife

# É COM *ISTO* QUE *ALGODÃO* DÁ *DINHEIRO!*




# RHODIATOX

Rhodia

*A marca de confiança*
TAMBÉM A SERVIÇO DA LAVOURA

*Para produzir barato, compre barato!*
*RHODIATOX é um ótimo inseticida*
**e é o mais barato de todos!**

PANAM - Casa de Amigos

**COMPANHIA QUÍMICA RHODIA BRASILEIRA**
**DEPARTAMENTO AGROPECUÁRIO**
Rua Líbero Badaró, 119 . 4.º andar Caixa Postal 1329 . São Paulo, S. P.


*Impresso na Tipografia Rossolillo, Rua Rui Barbosa, 333* — S. PAULO